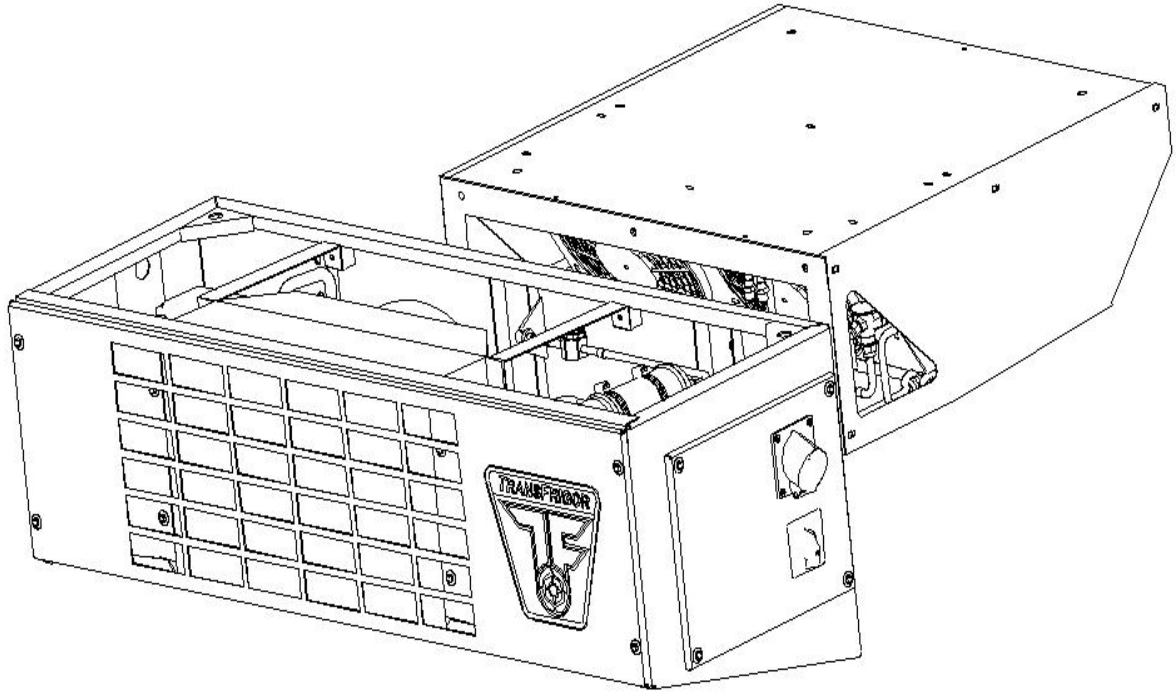
MANUAL DE INSTALAÇÃO

TRANSFRIGOR



IMPORTANTE: É de fundamental importância a completa leitura do manual e a obediência às instruções aqui contidas, para evitar possíveis danos ao equipamento e para evitar risco de acidentes.

IMPORTANTE: os equipamentos de refrigeração para transporte em geral e também os da TransFrigor foram projetados para **somente manter a temperatura** dos produtos dentro da carroceria frigorífica. Portanto, o **produto** que será transportado e a **carroceria frigorífica** devem **estar na temperatura desejada** de transporte **antes de se iniciar o carregamento**.

A operação do equipamento no modo elétrico deve ser limitada de 3 horas por dia, normalmente no período noturno.

CHECK LIST PARA RECEBIMENTO DE EQUIPAMENTO

Cliente:

Modelo do equipamento:

Número de série:

Gás: ( ) R404A ( ) R134a

Tensão: ( ) 12V ( ) 24V

Modelo Compressor acoplado:

Tensão: ( ) 12V ( ) 24V

Correia usada:

Modelo do caminhão:

Placa:

Tensão: ( ) 12V ( ) 24V

Fabricante do baú:

Comprimento total do baú:

Possui divisão interna: ( )SIM ( )NÃO

Divisória móvel: ( )SIM ( )NÃO

Comprimento do primeiro compartimento:

Comprimento do segundo compartimento:

_____ _____

Assinatura do responsável Local e data

CHECK-LIST DE MANUTENÇÃO RECOMENDADA DOS EQUIPAMENTOS TRANSFRIGOR

Rev.: Ago/2008

Item	Horas de uso		Ação a ser tomada	Frequência da ação	Código TF	Coberto pela Garantia (desde que não seja caracterizado mau uso)	Fora da Garantia
	Acoplado	Elétrico					
CHAVE SELETORA 380V / 0V / 220V	-	-	Verificar a tensão selecionada antes de ligar na rede elétrica	diario	-		
CONTROLE DE CABINE	-	-	Verificar se algo está anormal (display)	diario	TFG0059		
VENTILADOR DO CONDENSADOR	-	-	Verificar se algo está anormal	diario	TFG0024		
VENTILADORES DO EVAPORADOR	-	-	Verificar se algo está anormal	diario	TFG0033		
PLUG, CABO E CHICOTE ELÉTRICO	-	-	Inspeção visual - verificar se algo está anormal	diario	-		
VALVULA SOLENOIDE DO CONDENSADOR	60	-	Verificar se aciona no início do degelo	semanal	TFG0051		
VALVULA SOLENOIDE DO EVAPORADOR	60	-	Verificar acionamento durante a operação	semanal	TFG0051		
SERPENTINA DO CONDENSADOR	240	-	Limpeza das aletas	mensal	TFG0014		
VISOR DE LIQUIDO	240	-	Na presença de muitas bolhas, checar as pressões	mensal	TFG0042		
VALVULA DE EXPANSAO	240	-	Verificar se o bulbo está bem fixado e protegido com isolante	mensal	TFG0032		
SERPENTINA DO EVAPORADOR	240	-	Limpeza das aletas	mensal	TFG0027		
TRANSFORMADOR	240	-	Verificar estado dos cabos	mensal	TFG0040		
PONTE RETICADORA	240	-	Medir as tensões	mensal	TFG0061		
FUSÍVEIS	240	-	Verificar se algum fusível está queimado e trocá-lo	mensal	TFG0037		
CAIXA ELÉTRICA	-	270	Limpeza da caixa elétrica com ar comprimido	trimestral			
CORREIA COMPRESSOR ACOPLADO	720	-	Ajuste da tensão	trimestral	TFG0002		
COMPRESSOR BITZER	-	270	Verificar nivel e turbidez do óleo pelo visor do compressor	trimestral	TFG0065		
GAS REFRIGERANTE	720	-	Verificar pressões e completar o gás caso necessário	trimestral	TFG0041		
BASE PARA COMPRESSOR ACOPLADO	720	-	Reaperto de parafusos	trimestral	TFG0062		
CHAVE SELETORA 380V / 0V / 220V	1500	-	Reaperto de parafusos	semestral	TFG0062		
CONTATORA	1500	-	Reaperto de parafusos	semestral	TFG0062		
CONTROLE DE CABINE	1500	-	Reaperto de parafusos	semestral	TFG0062		
RELE TERMICO	1500	-	Reaperto de parafusos	semestral	TFG0062		
RELE TERMICO	1500	-	Verificar o ajuste térmico	semestral	TFG0061		
TOMADA DO CABO ELÉTRICO	1500	-	Reaperto de parafusos	semestral	TFG0062		
BANDEJA DO DRENO	1500	-	Limpeza preventiva (remoção de sujidades)	semestral	TFG0063		
CAPACITOR	1500	-	Verificar presença de pontos de oxidação nos terminais	semestral	TFG0034		
COMPRESSOR ACOPLADO	2500	-	Trocar	10 meses	TFG0007		
CORREIA COMPRESSOR ACOPLADO	2500	-	Troca	10 meses	TFG0003		
PRESSOSTATO (ALTA, BAIXA E CONTROLE)	3000	-	Teste de funcionamento em bancada	anual	TFG0066		
COMPRESSOR BITZER	-	7000	Trocar o óleo	8 anos	TFG0065		
RELES E FUSÍVEIS	3000	-	Trocar	anual	TFG0037/38		
FILTRO SECADOR	-	-	Troca	toda abertura do sistema	TFG0017		
REGULADORA DE PRESSAO DE SUCCAO	-	-	Ajuste da pressão de sucção	quando colocar gás	TFG0064		
LIMPEZA COM R141B	-	-	Limpeza com R141b após uma troca de compressor	após trocar compressor	TFG0044		

Tempo de uso devido **MÁXIMO** semanal: **6 dias / semana**

Tempo de uso devido **MÁXIMO** diário: **13 horas / dia (10 horas / dia no modo acoplado + 03 horas / dia no modo elétrico)**

Antes de iniciar o carregamento dos produtos (pré-resfriamento):

A carroceria frigorífica atingirá a temperatura desejada de transporte através do procedimento de pré-resfriamento. Deve-se reduzir e estabilizar a temperatura interna da carroceria por pelo menos 15 minutos antes da entrada dos produtos. Para ligar a máquina, conecte primeiramente o cabo no equipamento e depois na rede elétrica.

IMPORTANTE: se a temperatura de transporte utilizada for menor que 0 ºC, um degelo manual deve ser empregado antes do carregamento, pois a umidade do ar que foi condensada no evaporador deve ser removida para se garantir um perfeito funcionamento do sistema de refrigeração.

Durante o carregamento e descarregamento dos produtos:

IMPORTANTE: manter **sempre** o equipamento **desligado** no ato do **carregamento e descarregamento** dos produtos na carroceria frigorífica. Carregar e descarregar da maneira mais rápida possível para evitar a entrada excessiva de ar quente no interior da carroceria. Durante o carregamento, deixe uma distância de aproximadamente 20 cm entre o teto da carroceria e os produtos transportados. Também, aconselha-se uma distância de 8 cm entre os produtos e as superfícies laterais, bem como entre os produtos e a superfície frontal e a traseira. Assim, tem-se uma circulação do ar refrigerado por toda a extensão da carroceria garantindo uma correta manutenção da temperatura interna.

ESCLARECIMENTOS SOBRE MODELOS E VERSÕES

TF4-ED - Gás R134a Voltagem: 12V ou 24V – Somente compressor acoplado.

TF4-ED Maxi - Gás R404A Voltagem: 12V ou 24V - Somente compressor acoplado.

TF4-RB - Gás R134a Voltagem: 12V ou 24V – Compressor elétrico e acoplado.

TF4-RB Maxi - Gás R404A Voltagem: 12V ou 24V - Compressor elétrico e acoplado.

TF6-RB - Gás R404A Voltagem: 12V ou 24V Compressor elétrico e acoplado

TF6-RB-Híbrido - Gás R404A Voltagem: 12V ou 24V Compressor elétrico e acoplado, mais uma placa eutética.

TF2-ED - Gás R134a ou R404 Voltagem: 12V ou 24V Compressor acoplado.

PROCEDIMENTO DE SUBSTITUIÇÃO DO ÓLEO DE TRANSPORTE DO COMPRESSOR ACOPLADO PELO ÓLEO DE REFRIGERAÇÃO

1. Retirar todo o óleo de transporte do compressor acoplado.
2. Certificar-se de que todo o óleo foi removido.
3. Colocar 400mL do óleo BSE55 – Bitzer (incluso no “kit” de instalação) no compressor acoplado e mais 400mL na mangueira de retorno do óleo (certificar-se de que a mangueira de retorno está inundada de óleo para o primeiro funcionamento).
4. **Em equipamentos que tenham Placa Eutética colocar <u>500mL</u> do óleo BSE55 – Bitzer (incluso no “kit” de instalação) no compressor acoplado e mais <u>500mL</u> na mangueira de retorno de óleo** (certificar-se de que a mangueira de retorno está inundada de óleo para o primeiro funcionamento).
5. Após a colocação de óleo no compressor acoplado **é indispensável** que se

vire a placa do compressor manualmente para retirar o excesso de óleo da sucção e evitar que o compressor inicie seu funcionamento sofrendo calço hidráulico.

TESTE DE VAZAMENTO E PROCEDIMENTO DE VÁCUO

1. Conectar todas as mangueiras com os devidos o'rings, untados de óleo;
2. Após conectar todas as mangueiras, fixar o filtro secador observando o sentido correto do fluxo de refrigerante (**ATENÇÃO:** Retirar as duas tampas transparentes do filtro secador no ato da instalação).
3. Desconectar os motores do evaporador, do condensador e ligar o equipamento para que a válvula solenóide seja energizada e abra todo o circuito de refrigeração;
4. Para teste de vazamento, ainda com o equipamento ligado e ventiladores desligados pressurizar o nitrogênio tanto na sucção como na descarga do compressor acoplado e verificar as pressões para detectar possíveis vazamentos.
5. Estancar os vazamentos existentes.
6. Fazer vácuo no sistema até que se atinja 500 microns.
7. Carregar a unidade com refrigerante R134a ou R404A seguindo as especificações do equipamento, de acordo com a tabela a seguir:

MODELO DO EQUIPAMENTO	QUANTIDADE DE REFRIGERANTE
TF4-ED	2,5 kg
TF4-ED Maxi	2,5 kg
TF4-RB	2,5 kg
TF4-RB Maxi	2,5 kg
TF6-RB	2,8 kg
TF6 RB Maxi	2,8 kg
TF6-RB-Híbrido	3,2 kg

IMPORTANTE: durante a adição do refrigerante, verifique o visor de líquido. A quantidade de refrigerante adicionada estará correta quando não houver mais bolhas presentes no visor de líquido. Caso ainda existam bolhas, adicionar aos poucos mais refrigerante até que elas desapareçam.

IMPORTANTE: é de suma importância que a válvula solenóide do evaporador esteja energizada durante o vácuo, caso contrario, uma parte do sistema ficará isolada e a umidade presente nesta parte irá contaminar todo o sistema durante o funcionamento da unidade.

IMPORTANTE: as válvulas de serviço de sucção e descarga do compressor elétrico marca Bitzer e a válvula de serviço da saída do tanque de liquido, deverão estar posicionadas totalmente para fora durante o procedimento de vácuo.

IMPORTANTE: não instalar o equipamento de refrigeração 12V em caminhões 24V, mesmo que o caminhão tenha duas baterias, este procedimento não irá funcionar e o mesmo não estará coberto pela garantia da TransFrigor.

IMPORTANTE: extensões para ligar o equipamento no modo elétrico não devem ter comprimento superior a 20 metros.

ATENÇÃO: não direcionar jato de água com pressão no condensador. Usar água morna sem pressão e escova macia na limpeza para não danificar e amassar as aletas.

INSTRUÇÕES DE USO NO MODO ELÉTRICO

Todo equipamento de refrigeração para transporte é **projetado para trabalhar com o veículo em movimento**, no modo do compressor acoplado, independentemente da carga horária diária, pois neste modo o equipamento encontra-se em movimento, e isso proporciona uma vazão e velocidade de ar adequados para o condensador operar eficientemente, além desse ar também ser necessário para refrigerar a caixa elétrica do aparelho. Versão "ED" da TransFrigor.

O ventilador do condensador usado pela TransFrigor trabalha à uma velocidade de aproximadamente 16 km/h, chamada de velocidade mínima operacional, portando quando o caminhão estiver viajando a velocidades superiores a essa, o condensador estará numa condição de operação melhor, pois a velocidade e vazão de ar serão superiores a mínima necessária para o sistema frigorífico funcionar eficientemente.

Alguns aparelhos possuem também um segundo compressor que funciona no modo elétrico, com o caminhão parado e ligado numa alimentação elétrica trifásica. Versão "RB" da TransFrigor. Neste caso a utilização do equipamento no modo **elétrico deve ser limitada a 3 horas por dia, e preferencialmente no perído noturno**, onde não há incidência de sol. Neste modo o caminhão estando parado, a refrigeração da caixa elétrica estará prejudica, provocando aquecimento

excessivo deste compartimento e consequentemente podendo provocar avarias tanto nos componentes como na fiação, à médio e longo prazos.

Os equipamentos de refrigeração para transporte não são projetados para substituir uma câmara estacionária, em turnos de operação superiores a 4 - 6 horas diárias. E os mesmos não devem ser submetidos a tal operação, pois estarão sendo mal utilizados e desviados da sua função projetada de trabalhar com o caminhão em movimento.

INSTRUÇÕES DE USO

Os equipamentos TransFrigor que possuem compressor elétrico podem funcionar tanto em 220V trifásicos em corrente alternada quanto em 380V trifásicos em corrente alternada. Para funcionamento no modo elétrico deve ser feita a mudança da chave seletora do equipamento de acordo com a tensão da rede que será utilizada.

IMPORTANTE: deve-se atentar a tensão que será usada no equipamento e fazer a devida seleção na chave seletora de tensão para evitar maiores danos.

Os equipamentos TransFrigor possuem chave tipo 3 posições no controlador da cabine para o seu funcionamento. Quando o equipamento não está em funcionamento a chave do controlador está na posição central. Para o funcionamento no modo elétrico, depois do equipamento estar devidamente conectado a rede trifásica e com a chave seletora posicionada para a mesma tensão da rede, deve-se ligar a chave do controlador da cabine para cima (modo elétrico). Para o funcionamento no modo acoplado, o caminhão deve estar ligado e a chave deve ser posicionada para baixo (modo acoplado).

PROCEDIMENTO DE AJUSTE DA VÁLVULA REGULADORA DE PRESSÃO DE SUCÇÃO PARA EQUIPAMENTOS HÍBRIDOS

1. Instale um conjunto de manômetros no compressor elétrico.
2. Funcione a unidade em refrigeração no modo elétrico com o compartimento a temperatura ambiente e portas abertas.
3. Leia a pressão de baixa do conjunto de manômetros que corresponde à regulagem das válvulas.
4. Para a regulagem da válvula reguladora de pressão do evaporador desencaixe a bobina da solenóide da placa eutética e ajuste a pressão em
   26psi pela válvula reguladora de pressão do condensador (Que corresponde ao evaporador).
5. Para regulagem de pressão da placa eutética desencaixe a bobina da solenóide do evaporador e ajuste a pressão em 26psi pela válvula reguladora de pressão da Placa Eutética.

PROCEDIMENTO DE AJUSTE DA VÁLVULA REGULADORA DE PRESSÃO DE SUCÇÃO

1. Instale um conjunto de manômetros no compressor acoplado.
2. Funcione a unidade em refrigeração até que a temperatura de retorno esteja próxima de 0℃.
3. Coloque a unidade em degelo.
4. Leia a pressão de baixa do conjunto de manômetros que corresponde à regulagem da válvula.
5. Retire a tampa protetora da válvula reguladora e com uma chave Allen gire o parafuso de ajuste. Apertando o parafuso aumenta a pressão e soltando o parafuso diminui a pressão de sucção. Faça todos os ajustes com a unidade

funcionando em degelo.

6. O valor de ajuste para os equipamentos TransFrigor é de **25psi** a **30psi**.

PROCEDIMENTO DE AJUSTE DA TEMPERATURA DE TRABALHO (“SET POINT”)

Every Control

Para modificar a temperatura de “set point”, pressione e segure a tecla SET e utilize as teclas ▲ e ▼ para ajustar o valor desejado. Para gravar, solte a tecla SET.

Degelo manual: para ativar o degelo, mantenha a tecla ▲ pressionada por 4 segundos.

OBS: O DEGELO MANUAL SÓ PODE SER PROGRAMADO SE A TEMPERATURA DO EQUIPAMENTO ESTIVER ABAIXO DE +7 ºC!

RECOMENDAÇÕES PARA MANUTENÇÃO DO SISTEMA

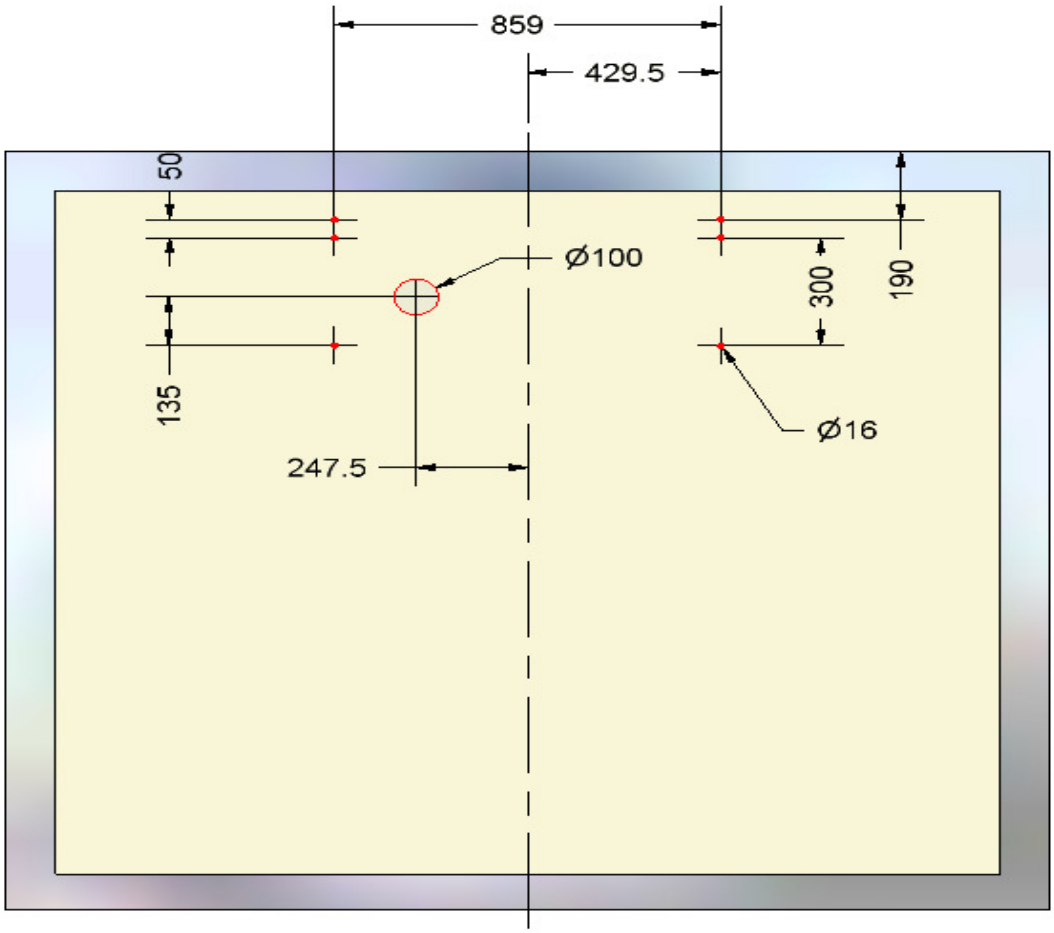
Uma manutenção periódica garante o funcionamento adequado do sistema de refrigeração. Assim, sugerem-se os seguintes procedimentos:

1. Após os primeiros 10.000 km:
    a. Verifique a correia do compressor acoplado. Uma tensão correta garante o bom funcionamento do equipamento;
    b. Limpe o condensador, tendo o cuidado para não amassar as aletas. Realize este procedimento com o sistema desligado.
2. Após os 40.000 km:

a. Troque as correias do compressor acoplado;
b. Limpe o condensador, tendo o cuidado para não amassar as aletas. Realize este procedimento com o sistema desligado;
c. Verifique o nível de óleo do compressor.

3. Leve regularmente o caminhão para revisão em estabelecimentos especializados para verificar as condições das válvulas, tubulações e demais equipamentos do sistema de refrigeração, garantindo uma maior vida útil do sistema.

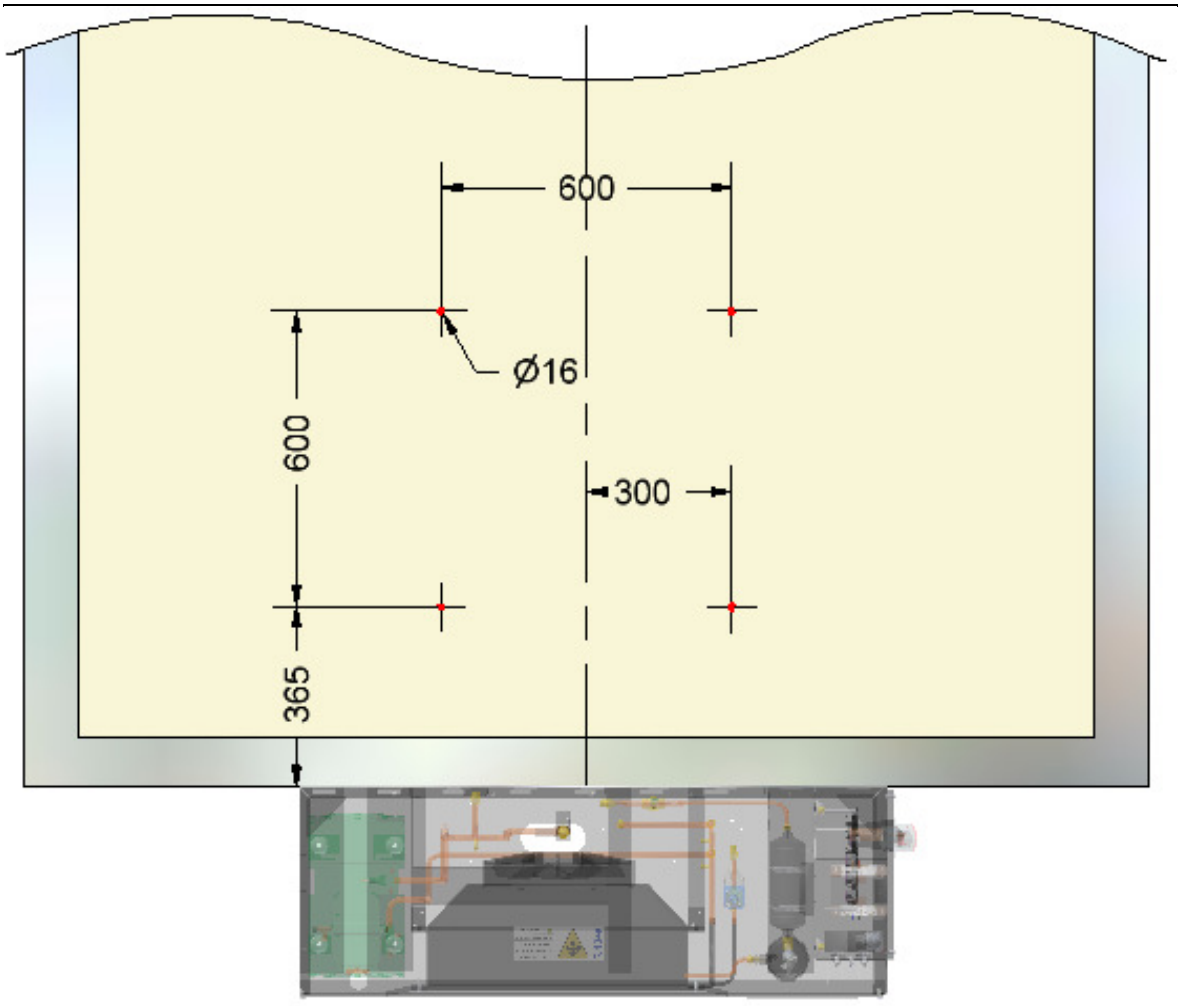
FIXAÇÃO DO CONDENSADOR TF4-RB / TF6-RB



IMPORTANTE: para garantir a instalação e o funcionamento adequado do equipamento, as notas abaixo deverão ser observadas pelo fabricante do baú:

- Para fixação usar furos passantes de 14 mm de diâmetro. Devem ser usados parafusos M12 x 130 mm bi-cromatizados (incluso no "kit" de instalação)
- As estruturas de fixação do evaporador e condensador devem suportar um peso de 26 kg para o evaporador e 125 kg para o condensador.
- Após a fixação do condensador e do evaporador isolar os parafusos com silicone. Utilizar espuma expansiva à base de poliuretano na abertura do baú por onde passam o chicote elétrico e as mangueiras.

FIXAÇÃO DO EVAPORADOR TF4-RB



IMPORTANTE: para garantir a instalação e o funcionamento adequado do equipamento, as notas abaixo deverão ser observadas pelo fabricante do baú:

- Para fixação usar furos passantes de 14 mm de diâmetro. Devem ser usados parafusos M12 x 130 mm bi-cromatizados (incluso no “kit” de instalação)
- As estruturas de fixação do evaporador e condensador devem suportar um peso de 26 kg para o evaporador e 125 kg para o condensador.
- Após a fixação do condensador e do evaporador isolar os parafusos com silicone.

DIAGRAMA DE REFRIGERAÇÃO TF-ED

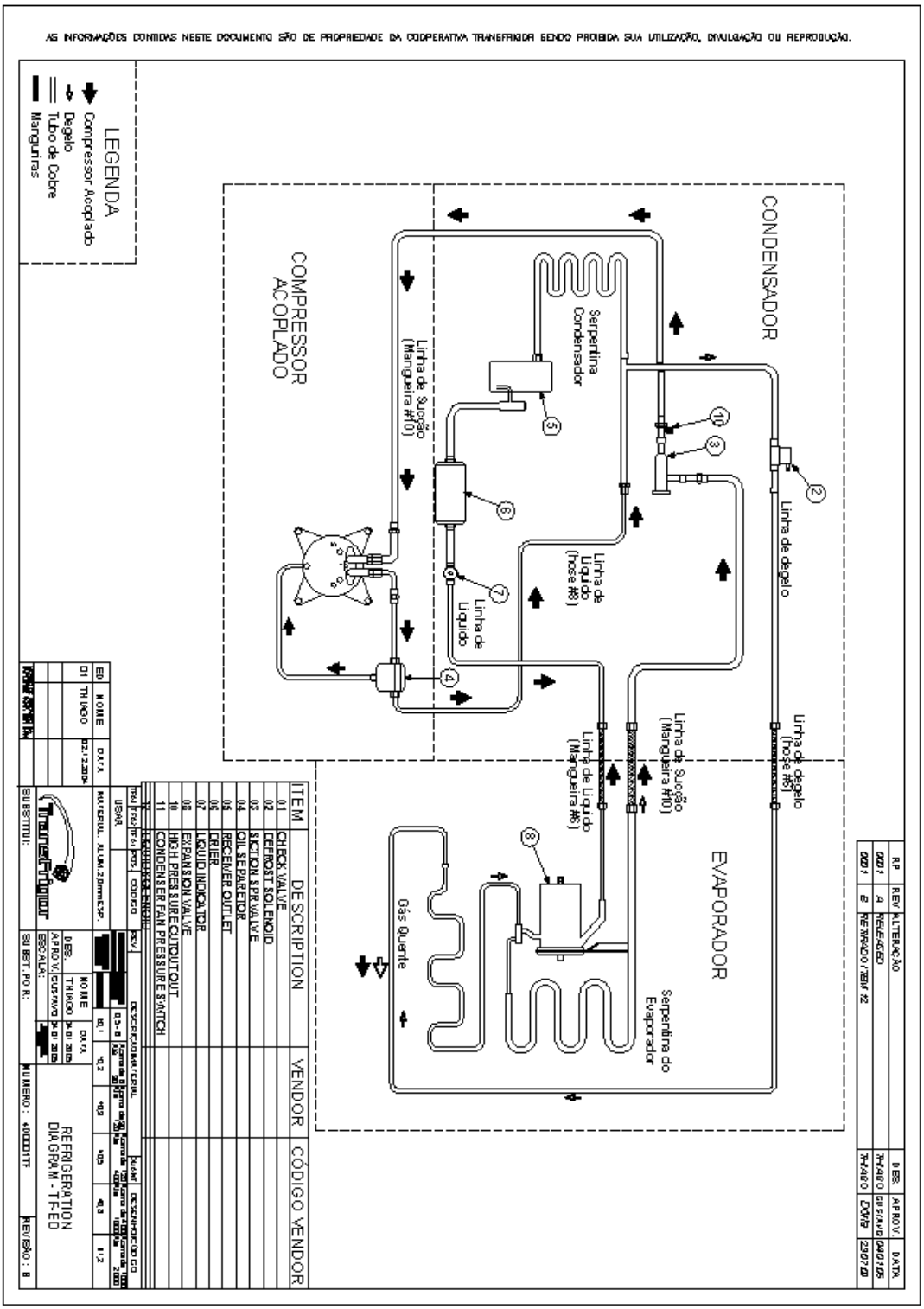
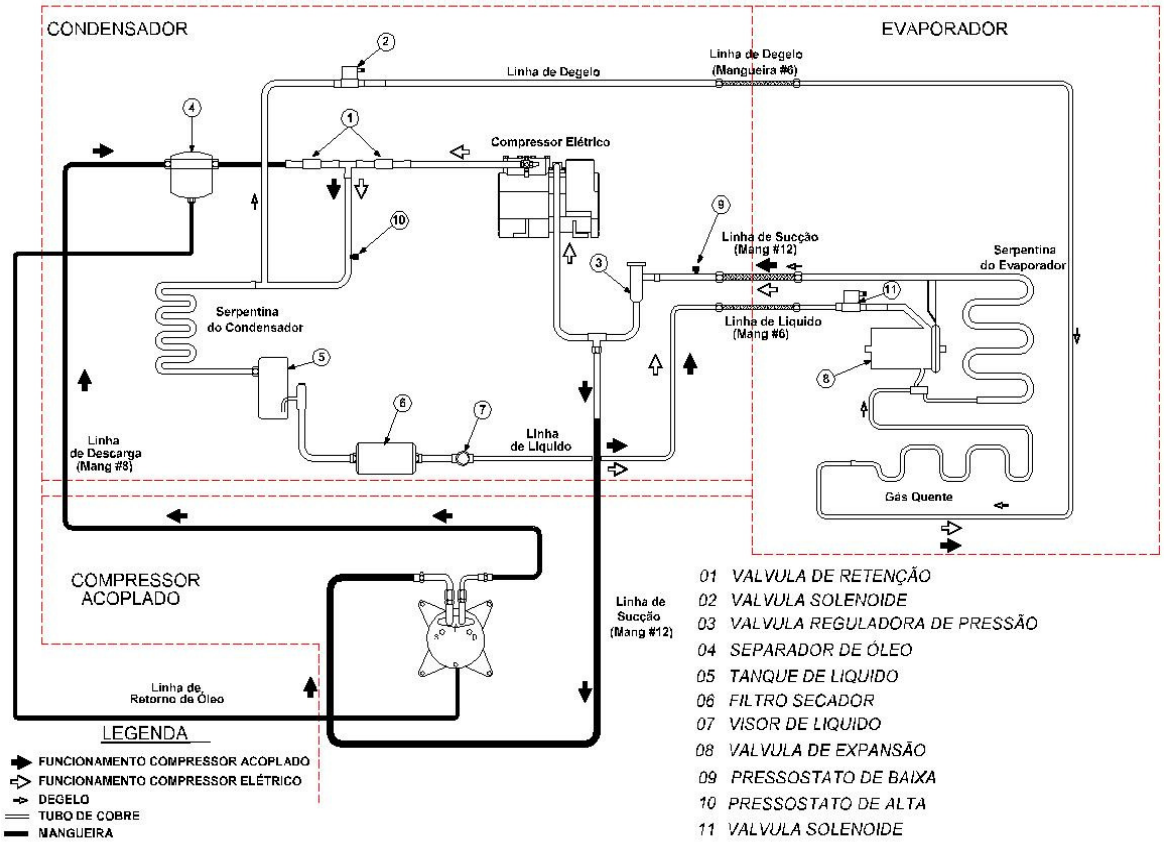


DIAGRAMA DE REFRIGERAÇÃO TF-RB



1 Válvula de Retenção

2 Válvula Solenóide – Linha de Degelo

3 Válvula Reguladora de Pressão

4 Separador de Óleo

5 Tanque de Líquido

6 Filtro Secador

7 Visor de Líquido

8 Válvula de Expansão

9 Pressostato de Baixa

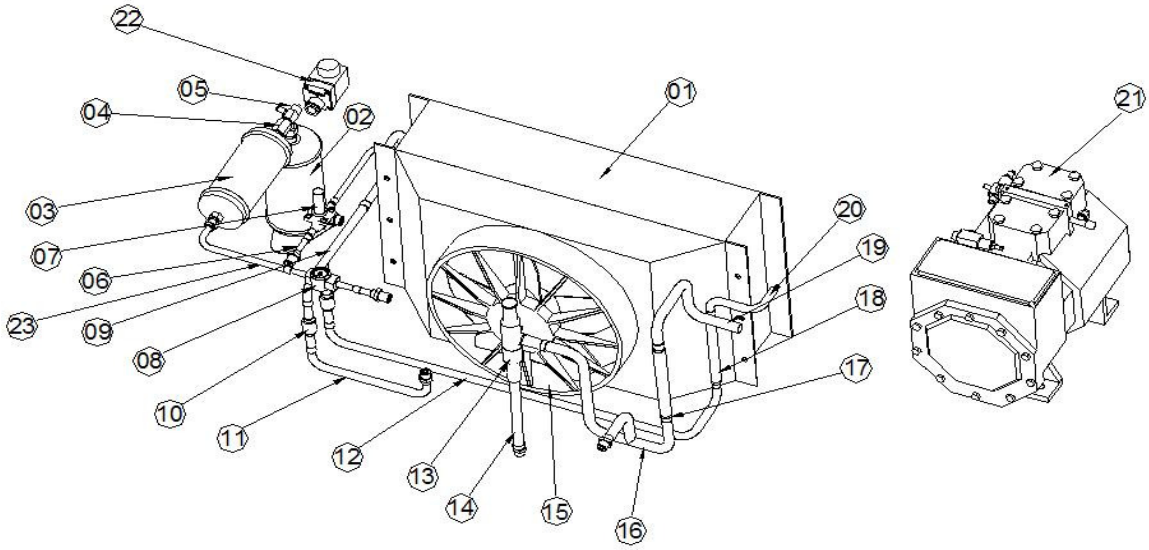
10 Pressostato de Controle

11 Pressostato de Alta

12 Válvula Solenóide Linha de Líquido

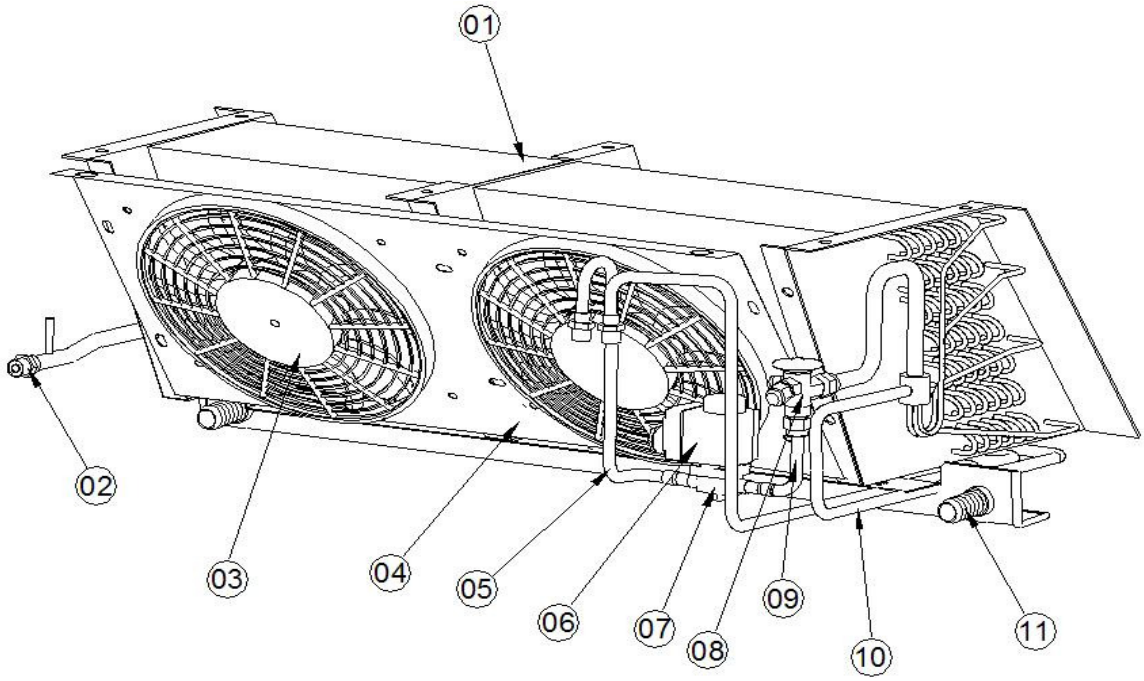
LISTAGEM DE PEÇAS TRANSFRIGOR

CONDENSADOR



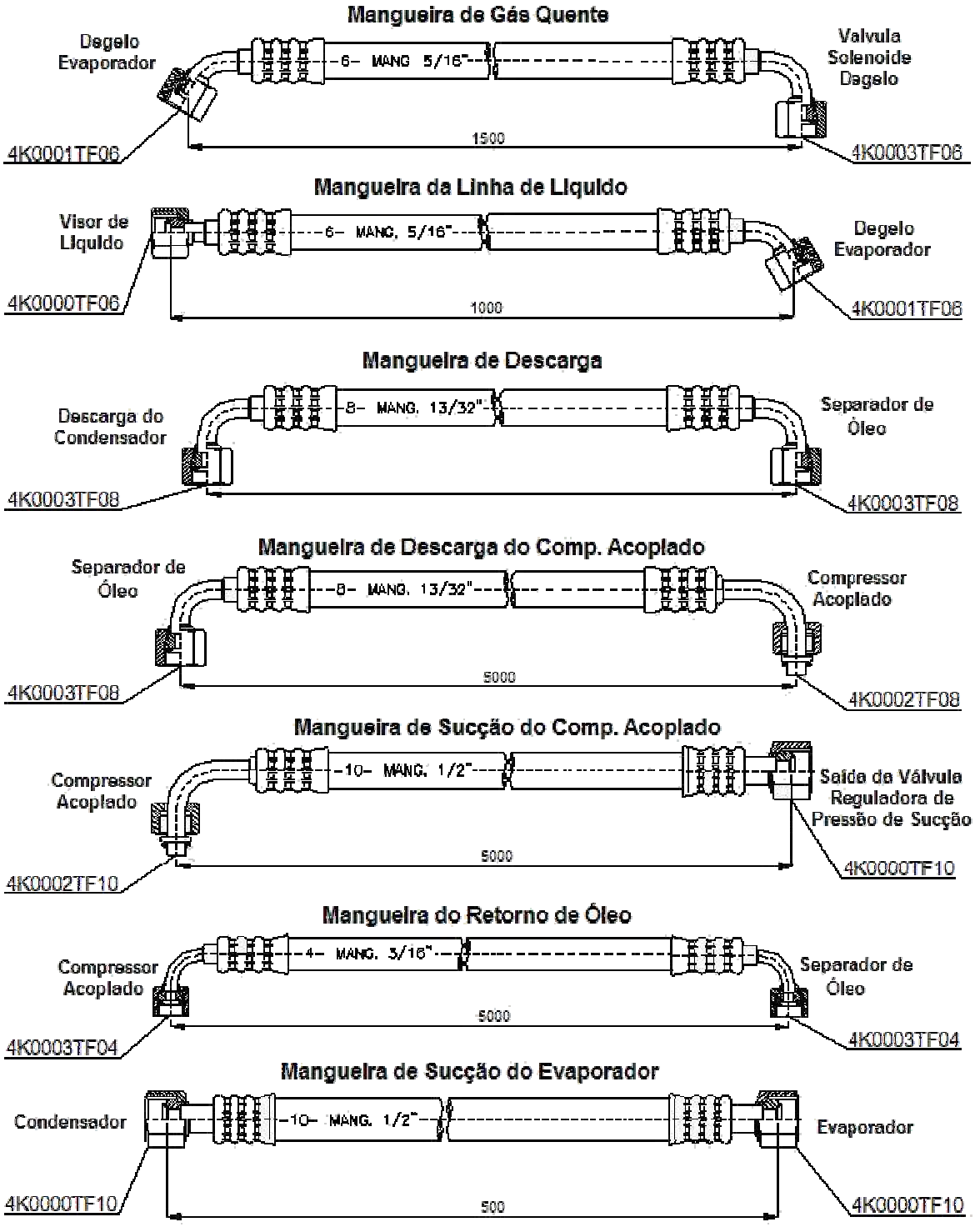
Item	Código	Descrição
23	4C0039TF	TUBO DE COBRE 3/8" SAIDA DO FILTRO SECADOR
22	4B0000TF01	BOBINA SOLENOIDE 12V
	4B0000TF02	BOBINA SOLENOIDE 24V
21	4C0001TF	COMPRESSOR BITZER 2FC2.2 220/380
20	4C0084TF	TUBO 1/2" DA SAIDA DO COMPRESSOR ELETRICO
19	4C0083TF	TUBO 5/8" DA ENTRADA DO COMPRESSOR
18	4C0010TF02	FLEXIVEL 5/8"
17	4C0010TF01	FLEXIVEL 1/2"
16	4C0045TF	TUBO DE COBRE 5/8" SUCCAO EVAPORADOR
15	4C0013TF01	MOTOR DO CONDENSADOR SUCÇÃO 12V
	4C0013TF02	MOTOR DO CONDENSADOR SUCÇÃO 24V
14	4C0048TF	TUBO DE COBRE 5/8" DA SAIDA SPR
13	4C0030TF	VALVULA REGULADORA DE PRES. SUC.
12	4C0044TF	TUBO DE COBRE 1/2" DESCARGA COMP. ELETRICO
11	4C0043TF	TUBO DE COBRE 1/2" DESCARGA COMP. ACOP.
10	4C0029TF	VALVULA DE RETENSAO
9	4C0042TF	TUBO DE ENTRADA DA SERPENTINA
8	4C0032TF	VISOR DE LIQUIDO
7	4D0005TF	VALVULA SOLENOIDE
6	4C0041TF	TUBO DE COBRE 3/8" SAIDA DO VISOR DE LIQUIDO
5	4C0081TF	VALVULA DO TANQUE DE LIQUIDO
4	4D0010TF	ADAPTADOR SAE PARA ORS
3	4C0009TF	FILTRO SECADOR
2	4C0027TF	TANQUE DE LIQUIDO
1	4C0024TF	SERPENTINA DO CONDENSADOR

EVAPORADOR

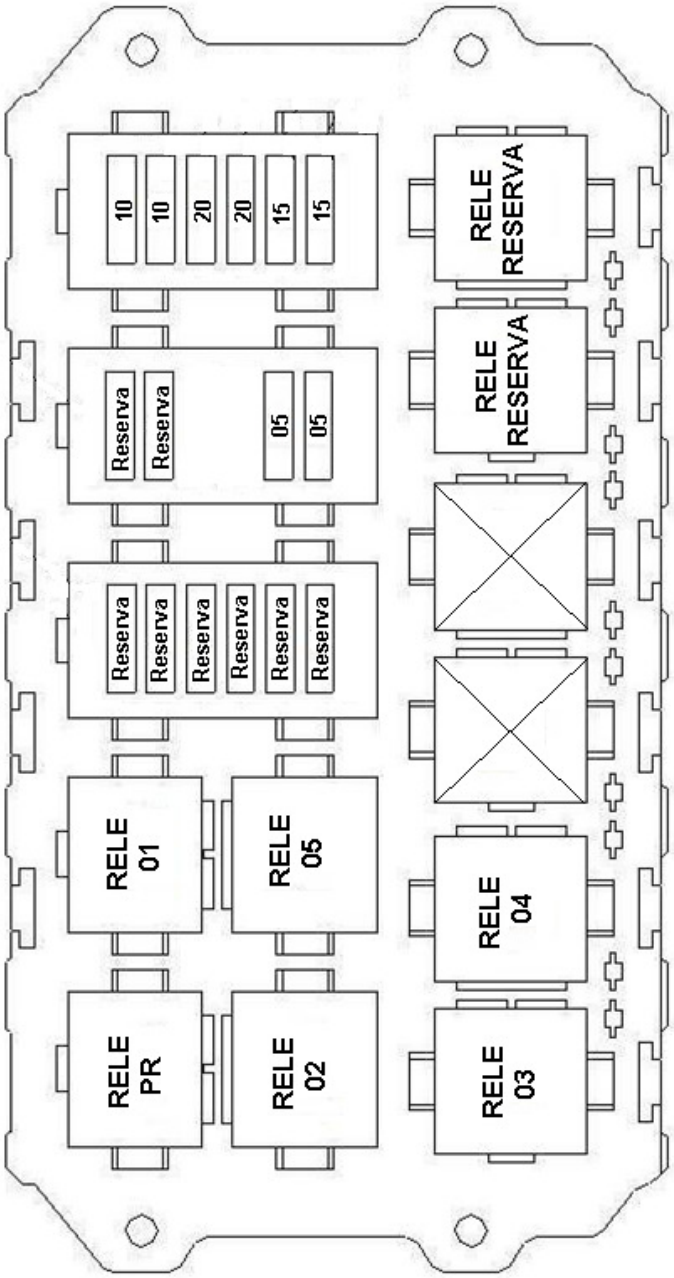


Item	Código	Descrição
11	4E0025TF	CONEXÃO PLASTICA DA LINHA DE DRENO
10	4E0016TF	TUBO DE DEGELO
9	4E0019TF	TUBO DA LINHA DE LIQUIDO
8	4E0017TF	TUBO DA ENTRADA DA LINHA DE LIQUIDO
7	4D0005TF	VALVULA DE EXPANSÃO
6	4B0000TF01	BOBINA SOLENOIDE 12V
	4B0000TF02	BOBINA SOLENOIDE 24V
5	4E0017TF	TUBO DA ENTRADA DA LINHA DE LIQUIDO
4	4E0009TF	ORIFICIO DO VENTILADOR
3	4E0006TF01	MOTOR DO EVAP. SOPRO 12V
	4E0006TF02	MOTOR DO EVAP. SOPRO 24V
2	4D0004TF01	CONEXÃO ORS 5/8"
1	4E0012TF	SERPENTINA DO EVAPORADOR

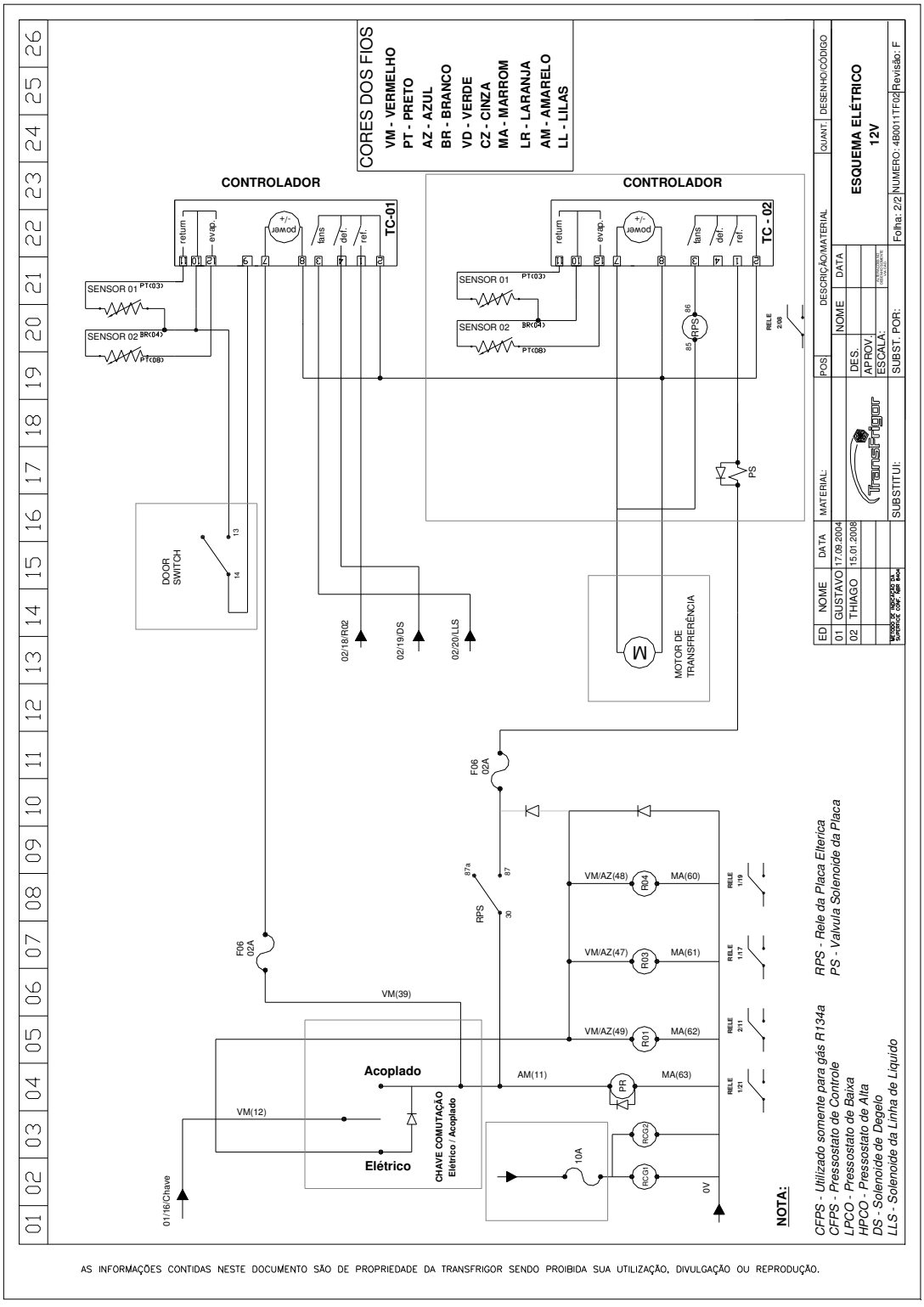
"KIT" DE MANGUEIRAS



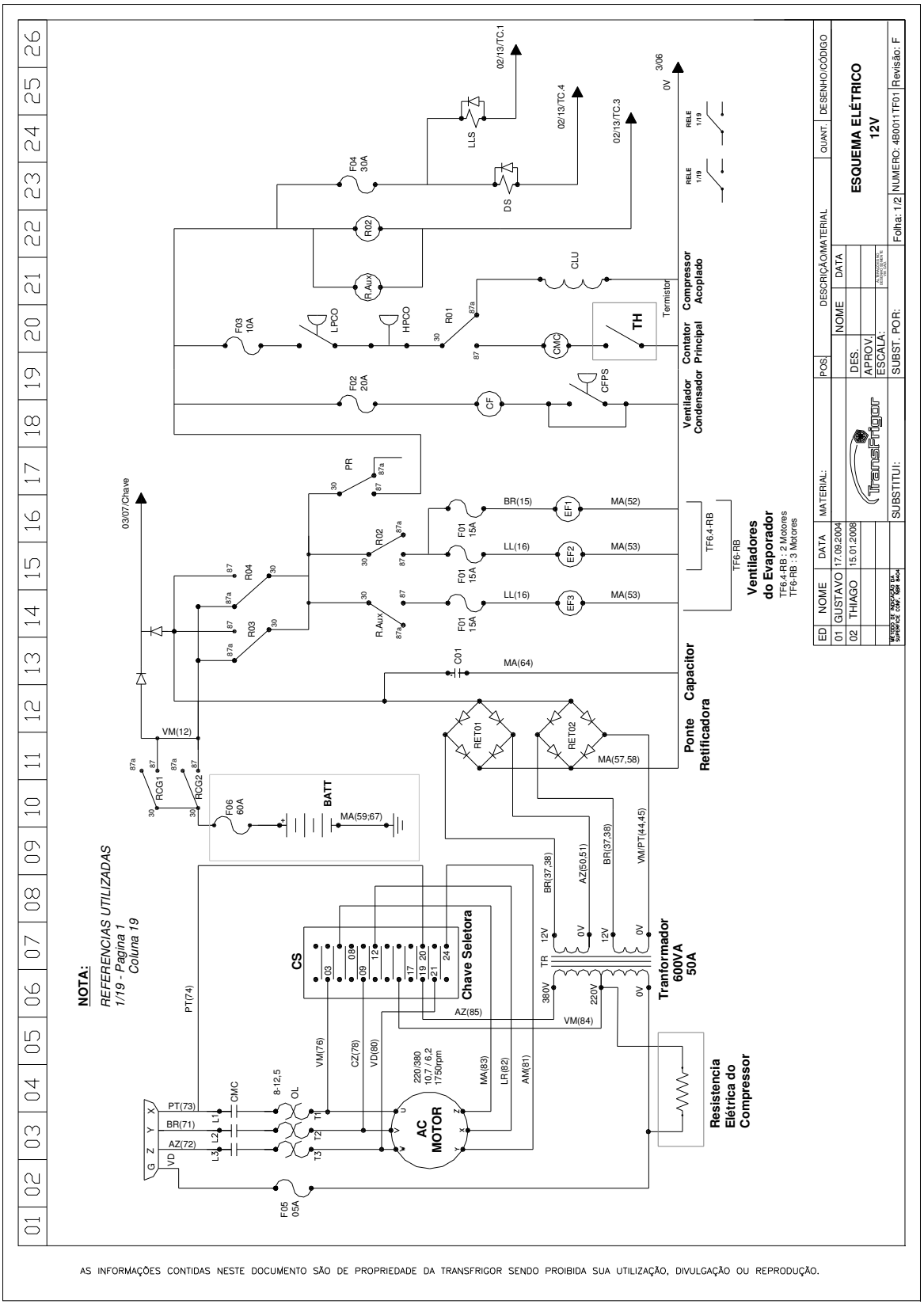
PLACA ELÉTRICA



ESQUEMA ELÉTRICO

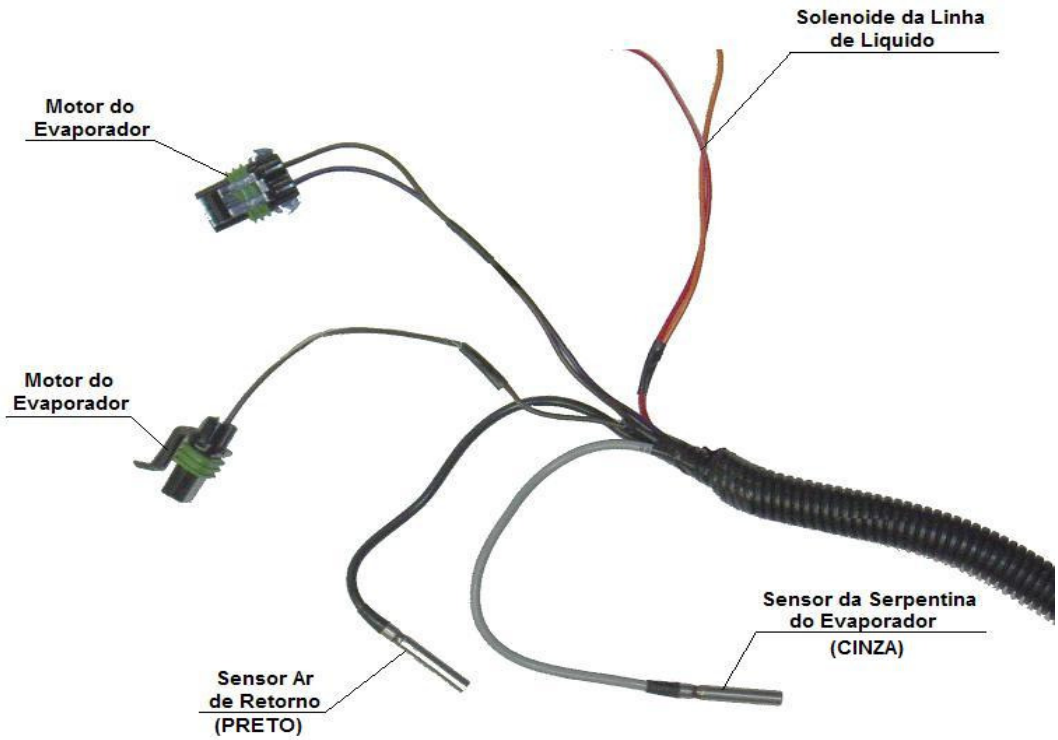


AS INFORMAÇÕES CONTIDAS NESTE DOCUMENTO SÃO DE PROPRIEDADE DA TRANSFRIGOR SENDO PROIBIDA SUA UTILIZAÇÃO, DIVULGAÇÃO OU REPRODUÇÃO.



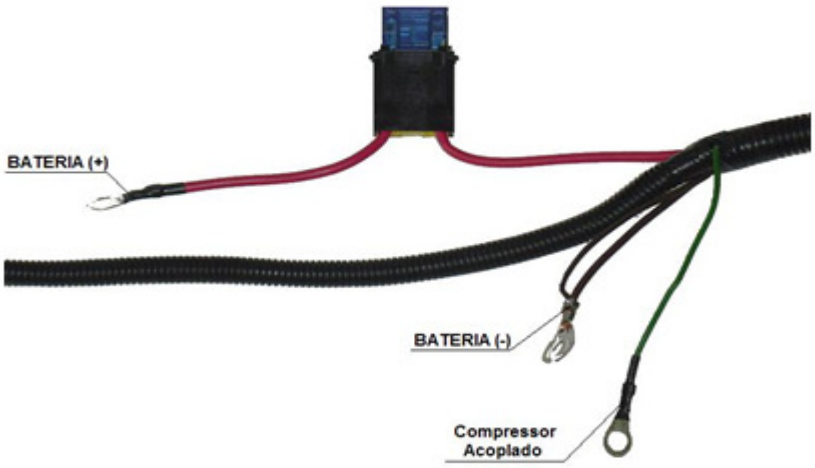
AS INFORMAÇÕES CONTIDAS NESTE DOCUMENTO SÃO DE PROPRIEDADE DA TRANSFRIGOR SENDO PROIBIDA SUA UTILIZAÇÃO, DIVULGAÇÃO OU REPRODUÇÃO.

CHICOTE ELÉTRICO



IMPORTANTE: o sensor preto deverá ser fixado na parte de trás do motor do evaporador, e o sensor branco deverá ser fixado no tubo de saída do evaporador próximo ao bulbo da válvula de expansão.

Chicote de Ligação da bateria



CHECK-LIST DE INSTALAÇÃO

Local da Instalação: _____

Responsável: _____ Data da Instalação: ____/____/_____

Número de Serie do Equipamento: TF4-_____ Gás: _____ Tensão: _____

Cliente: _____

(__) Abrir válvula de serviço da saída do tanque de liquido;

(__) Abrir válvula de serviço da sucção do compressor elétrico;

(__) Abrir válvula de serviço da descarga do compressor elétrico;

(__) Retirar as tampas internas do filtro secador (tampa branca);

(__) Energizar a solenóide do evaporador durante o teste de vazamento e procedimento de vácuo;

(__) Realizar teste de vazamento com mínimo de 150 psi de nitrogênio;

(__) Fazer vácuo no sistema até atingir 500 microns;

(__) Carregar a unidade com gás refrigerante;

(__) Colar adesivo de “SET POINT” na parte interna do vidro dianteiro do caminhão;

(__) Colar adesivo de “PROCEDIMENTO DE CARGA” externamente no baú.

O PROCESSO DE INSTALAÇÃO

Inspeção dos itens enviados

Logo que o "kit" de instalação for entregue, verifique a existência de qualquer tipo de problema e informe imediatamente a transportadora. Certifique-se de que todas as peças e acessórios necessários para a instalação estão presentes.

Marcação dos pontos que serão perfurados na carroceria

Utilizando-se gabaritos com as posições corretas dos pontos de perfuração, marque os locais que serão perfurados na carroceria para instalação do condensador e do evaporador, além de marcar o local de passagem das mangueiras.

Perfuração dos pontos marcados

Faça 4 furos no teto da carroceria utilizando brocas de 13 mm (evaporador). Para a instalação da unidade condensadora, faça 4 furos de 13 mm na parte frontal caso a carroceria seja nova. Se a carroceria for antiga, faça 6 furos para a fixação do equipamento.

Instalação da unidade condensadora – 2 pessoas

Certifique-se de que os ganchos da talha estão na posição correta para levantar a unidade condensadora. Já com a unidade no local onde será parafusada, insira os parafusos por dentro da carroceria.

Outra pessoa do lado de fora da carroceria deve manter as porcas fixas enquanto os parafusos são apertados por dentro da carroceria.

Instalação do evaporador – 3 pessoas

Um funcionário insere os parafusos pelo teto da carroceria enquanto outros dois colocam o evaporador e fixam as porcas.

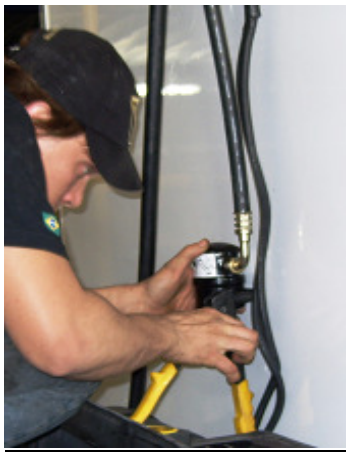
Preparação das mangueiras

Corte as magueiras nos devidos tamanhos e faça a clipagem. Verifique se o serviço foi feito corretamente para evitar futuros vazamentos.

Conexão das mangueiras no sistema

Todas as conexões do tipo O-ring devem ser passadas em óleo antes de serem ligadas ao sistema

Instalação do separador de óleo



Marque a posição de instalação do separador de óleo. A distância entre ele e a unidade condensadora deve seguir o comprimento da mangueira que será conectada ao separador.

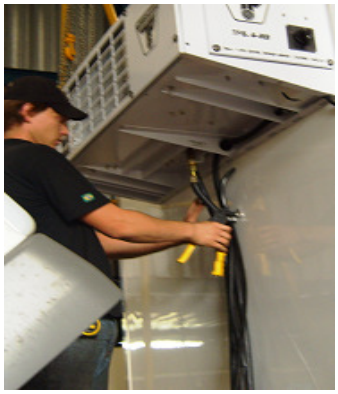
Itens do evaporador

Complete a instalação dos itens do evaporador e feche a abertura por onde passam as mangueiras na carroceria com PU e silicone

Instalação do ventilador de transferência + cabos e canaletas

Instale o ventilador de passagem na divisória, sobre a porta de acesso ao compartimento de congelados e fixe os cabos elétricos nas superfícies do baú utilizando-se canaletas plásticas

Fixação do chicote e das mangueiras no baú



Instale as abraçadeiras para as mangueiras na superfície frontal do baú.

Ligação do chicote à bateria

Prenda o chicote sob o baú e faça a conexão à bateria do caminhão.

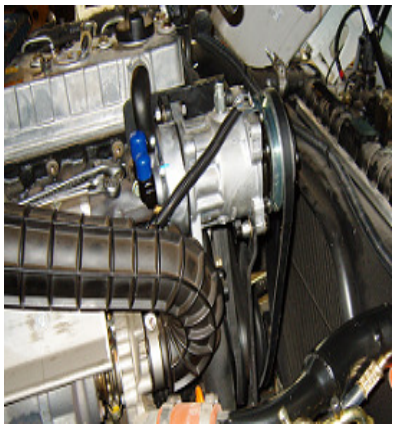
Fixação do controlador ao painel da cabine

Parafuse o controlador no painel da cabine, como indicado nas figuras ao lado e conecte o plug ao chicote.

Instalação do suporte do compressor acoplado

Certifique-se de que o suporte foi fixado corretamente e de que está devidamente alinhado.

Compressor acoplado: Troca do óleo e instalação



Retire todo o óleo de transporte do compressor, coloque o óleo BSE 55 e instale o compressor no suporte que foi previamente fixado no caminhão.

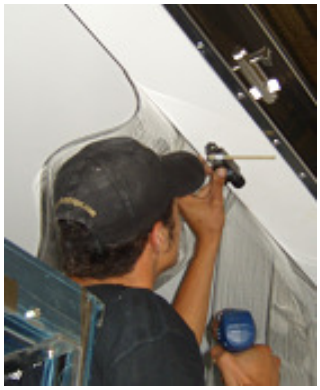
Compressor acoplado: Coloque a correia e verifique a tensão

Coloque a correia no compressor acoplado e verifique posteriormente se a tensão da correia está correta, utilizando um tensiômetro.

Instalação do cabo e da tomada do compressor elétrico

Faça a fixação do cabo do compressor elétrico e da tomada na superfície frontal do baú.

Instalação do Door Switch - BEF



Faça a fixação do Door Switch – BEF próximo à porta traseira do baú e utilize rebites para fixar o cabo do mesmo no baú.

Ligação do cabo do Door Switch – BEF ao controlador de cabine

Passe o cabo do Door Switch – BEF por baixo do baú até o controlador, fixando-o com abraçadeiras plásticas.

Teste de vazamento

Mantenha a solenóide do evaporador energizada durante o teste. Verifique se a pressão permanece constante por 30 minutos. Caso não, analise todo o sistema procurando pelos pontos de vazamento (utilizando detector eletrônico ou sabão).

Realização de vácuo no sistema

Mantenha a solenóide do evaporador energizada durante o vácuo. Use bomba de vácuo (não utilize o próprio compressor), até que se atinja 500 microns (medido em vacuômetro).

Adição de gás refrigerante (QUANDO NÃO HÁ PLACA EUTÉTICA)

Mantenha a solenóide do evaporador energizada durante a carga. Adicione R404A ou R134a dependendo da aplicação. A carga de gás é de 2,7 kg ± 0,1 kg. Verifique o visor de líquido (bolhas).

INSTALAÇÃO DA PLACA EUTÉTICA – SISTEMA HÍBRIDO

Realize todo o procedimento anterior de instalação **ATÉ** o item **"0Ligação do cabo do Door Switch – BEF ao controlador de cabine"**. Em seguida continue **A PARTIR** do item **"Marcar e furar o teto do baú para instalação da placa"**.

Marcar e furar o teto do baú para instalação da placa

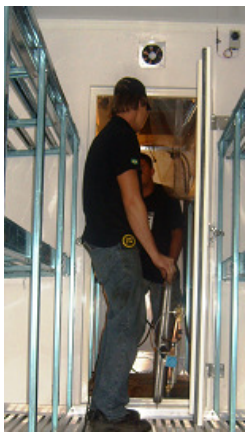
Faça a marcação e fure o teto do baú no ponto onde as barras de reforço estão instaladas (internamente no teto). Para encontrar as barras metálicas, utilize um imã.

Caso o baú não possua barras metálicas de sustentação já instaladas internamente no baú, coloque duas barras sobre o teto para que a placa possa ser bem fixada.

Fixação dos suportes da placa no teto (2 pessoas)

Após marcar e furar o teto do baú no ponto onde as barras de reforço estão instaladas, fixe os suportes que sustentarão a placa eutética (uma pessoa deve ficar dentro do baú e outra fora).

Instalação da Placa Eutética (2 pessoas)



Após fixar os suportes, coloque a placa eutética. Ela deve ser bem fixada para evitar quebra das soldas.

Conexão das mangueiras da placa

Conecte as mangueiras à placa

Fixação das válvulas e das mangueiras da placa

As válvulas devem ser fixadas para evitar quebra das tubulações por excesso de vibração durante o transporte.

Fixação dos controladores de cabine

Parafuse o controlador no painel da cabine, como indicado na figura ao lado e conecte o plug ao chicote.

Teste de vazamento

Mantenha as solenóides do evaporador/placa energizadas durante o teste. Veja se a pressão permanece constante por 30 minutos. Caso não, analise todo o sistema procurando pelos pontos de vazamento (utilizando detector eletrônico ou sabão).

Realização de vácuo no sistema

Mantenha as solenóides do evaporador/placa energizadas durante o vácuo. Use bomba de vácuo (não utilize o próprio compressor), até que se atinja 500 microns (medido em vacuômetro).

Adição de gás refrigerante (QUANDO EXISTE PLACA EUTÉTICA)

Mantenha as solenóides do evaporador/placa energizadas durante a carga. Adicione R404A. A carga de gás é de 3,2 kg ± 0,1 kg. Verifique o visor de líquido (bolhas).

CONTATO

Caso existam dúvidas sobre o processo de instalação, ligue para a Transfrigor ou mande um email.

TRANSFRIGOR DO BRASIL LTDA.

RUA SANTANA GOMES, 368 BONFIM

CAMPINAS – SP

CEP 13.070-780

TEL: (19) 3242-4641

Email: transfrigor@transfrigor.com